

4.-11. Catálogo de Servicios Técnicos.

MORTERO DE SELLADO RÁPIDO



DESCRIPCIÓN

Algunas instalaciones de aguas residuales o parte de obras y tubos, pozos, instalaciones depuradoras, cubas colectoras, separadores de aceite y grasa, torres de descomposición o balsas de sedimentación de lodos, cunas de aireación, al poco tiempo ya se encuentran deterioradas. Para el saneamiento y rehabilitación de estos cuadros se han desarrollado LOS MORTEROS DE SELLADO RÁPIDO.

APLICACIÓN

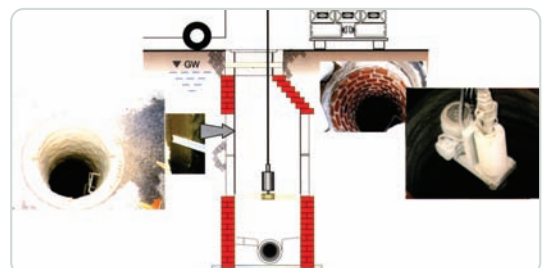
- En canalizaciones, pozos e instalaciones de aguas residuales.
- Filtraciones de agua

MEDIOS

1. MORTERO SECO.
2. ESTACIÓN DE BOMBEO
3. ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
5. MOTOR CENTRÍFUGO - LANZA INYECTORA CON MANÓMETRO - O EMPAQUETADOR DE CALIBRACIÓN Y PRENSADO.(DEPENDE DE LA REPARACIÓN)
6. UNIDAD DE CONTROL
7. PERSONAL TÉCNICO

APLICACIONES Y PROCESOS

• POZOS: Se utiliza en este caso, un motor centrífugo que se introduce en el pozo aplicando el MORTERO SECO indistintamente a partir de un espesor de aplicación de 5mm. Resultado: Protección contra la corrosión y refuerzo estático de los pozos.



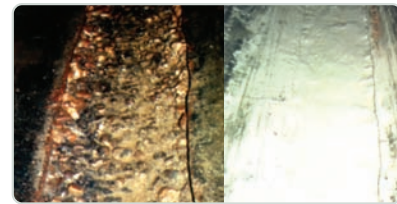
4.-11. Mortero de Sellado Rápido

APLICACIONES Y PROCESOS

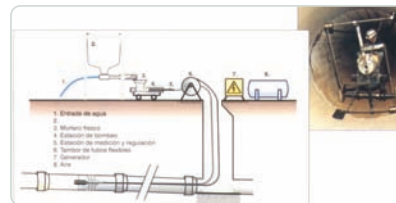
- **SELLADO DE POZOS Y TUBOS TRANSITABLES:** Mediante la estación de bombeo y la lanza inyectora con manómetro se procede al sellado de la irrupción de agua.



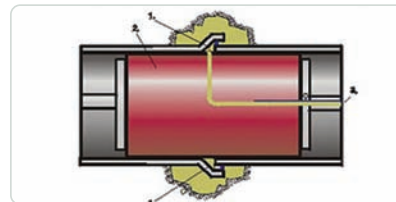
- **SANEAMIENTO DE SOLERAS:** Después de intensiva limpieza con agua a alta presión, la solera se reperfila con ayuda de aparatos de calibración utilizando MORTERO SECO DE SELLADO RÁPIDO.



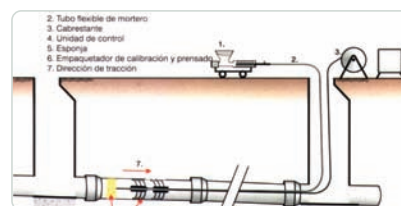
- **CENTRIFUGADO:** El procedimiento de centrifugado, es la solución cuando todo el canal recibe un nuevo revestimiento o un recubrimiento.



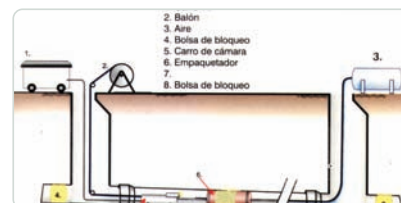
- **SELLADO DE TUBOS:** A través del empaquetado de una cámara con tubo flexible de mortero, se facilita una vez más la aplicación de MORTERO SECO.



- **PROCEDIMIENTO REPRO:** Reperfilado de toda la sección del canal. El sustituto de hormigón se bombea a presión en cada uno de los puntos de separación del canal.

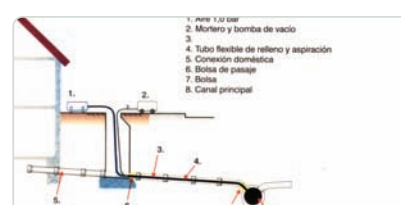


- **PROCEDIMIENTO CON MANGA DE FIBRA DE VIDRIO:** Mediante un packer con una manga de fibra de vidrio y la combinación del mortero seco, resulta la resistencia anular necesaria.



- **CONEXIONES DOMÉSTICAS:** Se sellan y estabilizan de forma segura y duradera tuberías subterráneas mayores de DN 150.

El mortero seco penetra en todos los espacios huecos, agujeros, fisuras o juntas y las rellena de forma estáticamente estable.



4.-11. Catálogo de Servicios Técnicos.

MORTERO DE SELLADO RÁPIDO



APLICACIONES Y PROCESOS

• **RECUBRIMIENTO DE OBRAS PARA AGUAS RESIDUALES EN INSTALACIONES DEPURADORAS:** En superficies de hormigón con esfuerzos mecánicos o de aguas residuales, se recomienda el mortero seco. Se utiliza un mortero con fibras de vidrio, y puede ser cargado con agua después de aprox. 8 horas, es resistente a los aceites e impermeable al agua de acuerdo a DIN 1045.



• **RECUBRIMIENTO ESTANCO DE ACEITE:** Para recubrimientos estancos al aceite en separadores de aceite, o de grasas, cubas colectoras o procesos de producción el mortero seco estanco al aceite, es el mortero seco indicado. Permite ser pulverizado o aplicado a mano.



ESPEORES DE CAPA DEL REVESTIMIENTO DE MORTERO*

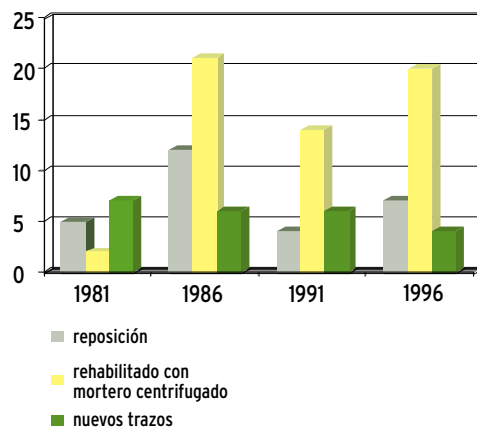
Material de la tubería	Diametro Nominal DN	Grosor mínimo mm	Tolerancia mm
Fundición	< 250	3,0	+1,5
	> 250 – 900	5,0	+2,0
	> 900	6,0	+2,5
Acero	< 150	3,0	+2,0
	> 150 - 300	4,0	+2,5
	> 300 - 600	5,0	+2,5
	> 600 - 1000	6,0	+3,0
	> 1000 – 1500	8,0	+3,0
	> 1500	10,0	+3,0



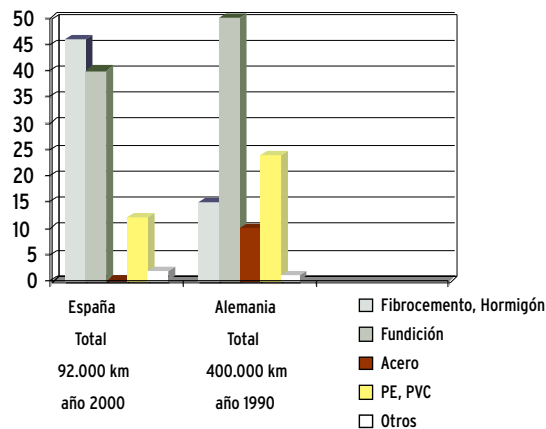
*SEGÚN BOLETIN LABORAL W 343 DEL DVGW

4.-11. Mortero de Sellado Rápido

COMPARATIVA CON OTROS MÉTODOS



COMPOSICIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE (EN %)



ÁMBITOS DE APLICACIÓN: Los distintos tipos de cemento según DIN 2880

Tipo de mortero de cemento	Cemento con aditivos sintéticos				
	Mortero de cemento con fluidificante para hormigón				
	Cemento de arcilla fundida				
	Cemento resistente a los sulfatos				
Cemento Portland ó cemento de alto horno					
	CM N	CM S	CM A	CM L	CM R
Agua potable según TVO	+	+	+	+	+
Agua bruta	+	+	+	+	+
Agua blanda disolvente de cal	-	-	+	-	+
Agua sulfatada	-	+	+	-	+
Agua de mar	+	+	+	+	+
Salinas de cloruro alcalino	+	+	+	+	+
Salinas ácidas, y ricos de magnesio y sulfato	-	-	+	+	+
Aguas residuales según ATV A 115	-	+	+	+	+

4.-11. Catálogo de Servicios Técnicos.

MORTERO DE SELLADO RÁPIDO

CONTROL DE CALIDAD

EXIGENCIAS A LA EMPRESA EJECUTORA

Certificado válido según DVGW GW 301

DIN ISO 9001

Recomendaciones pertinentes

Instrucciones para el procedimiento y la ejecución

Personal: Calificación comprobada cursos de formación

Equipamiento: Seguridad y higiene protección contra ruidos

EXIGENCIAS A LOS MATERIALES

Para el contacto con agua de consumo humano:

Cemento DIN 1164

Arena de cuarzo DIN 4226, parte 1ª
0,125 mm -1,0mm

Agua para el amasado DIN 1045 Agua potable

DOCUMENTACIÓN:

-Cronograma de la obra

-Diario de la obra

-Protocolo de la rehabilitación con
diagrama de la fuerza de tracción
y diagrama de la velocidad

EL MORTERO FRESCO:

Valor agua/ cemento < 0,35 para DN > 150 y
 < 0,40 para DN <150

Dosificación arena / mortero 1 : 1,tolerancia de un 3%

Medida de la extensión DIN 18555 13 - 17 cm

Durante el fraguado protección contra heladas y desecación.



4.-11. Mortero de Sellado Rápido

CONTROL DE CALIDAD

EL REVESTIMIENTO:

Admisión de ondulaciones ó estrías:

< 1,0mm para diámetros
hasta DN 600

< 1,5mm para diámetros
> DN 600

Admisión de grietas capilares:

Hasta 1,5mm de anchura en casos aislados.

EXIGENCIAS AL MORTERO FRAGUADO:

Resistencia a la compresión 50 N/mm
y a la flexotracción 5 N/mm

ASPECTOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Mejora de las calidades hidráulicas: Sección de tubo constante, superficies opcionalmente alisados.

Protección pasiva: la capa de mortero proporciona una protección mecánica a la tubería.

Se observa un efecto de autocuración: la sinterización de carbonato de calcio sella fisuras y pequeñas zonas defectuosas (por ejemplo en las soldaduras).

Protección anticorrosivo activa: Reacción alcalina del cemento, efecto protector del material férreo; funciona en contacto con el agua.

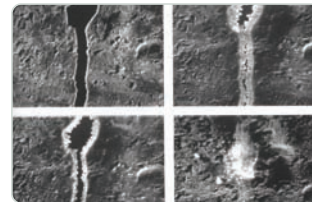
Protección contra nuevas incrustaciones mejorada por la formación de un film gelatinoso de compuestos de magnesio.

Sellado de fugas incluso en el caso de las perforaciones por corrosión de hasta 30 mm.

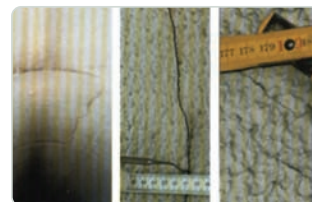
Inofensividad microbiológica:

no disminuye el contenido de cloro del agua, no tiene sustancias microbiodegradables, no influye al sabor ni al olor.

Para el revestimiento de mortero de cemento las aguas que pasan por la tubería tienen que tener el equilibrio de cal y carbono.



Fases de la autocuración por sinterización de carbonato



Estado no satisfactorio de una tubería rehabilitada después de tres años: Corrosión del mortero de cemento a razón de 1mm / año. Causa: agua de embalse excesivamente blanda.